

Docket No.: 9988.057.00-US  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
In Hee HAN et al.

Customer No.: 30827

Application No.: 10/660,732

Confirmation No.: 4914

Filed: September 12, 2003

Art Unit: N/A

For: STRUCTURE OF MOTOR SHAFT IN  
CLOTHES DRYER

Examiner: Not Yet Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

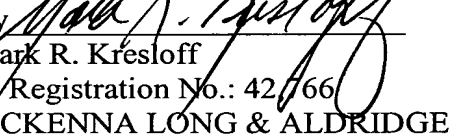
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Korea, Republic of	2002-55460	September 12, 2002.

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: June 28, 2004

Respectfully submitted,

By   
Mark R. Kresloff  
Registration No.: 42,766  
MCKENNA LONG & ALDRIDGE LLP  
1900 K Street, N.W.  
Washington, DC 20006  
(202) 496-7500  
Attorney for Applicant



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2002-0055460  
Application Number

출 원 년 월 일 : 2002년 09월 12일  
Date of Application SEP 12, 2002

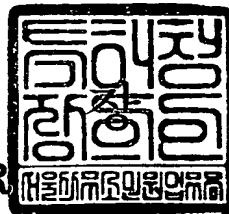
출 원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003      년      09      월      09      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【참조번호】** 0003  
**【제출일자】** 2002.09.12  
**【국제특허분류】** D06F  
**【발명의 명칭】** 의류건조기의 모터축 구조  
**【발명의 영문명칭】** structure of motor shaft in clothes dryer

## 【출원인】

**【명칭】** 엘지전자 주식회사  
**【출원인코드】** 1-2002-012840-3

## 【대리인】

**【성명】** 김용인  
**【대리인코드】** 9-1998-000022-1  
**【포괄위임등록번호】** 2002-027000-4

## 【대리인】

**【성명】** 심창섭  
**【대리인코드】** 9-1998-000279-9  
**【포괄위임등록번호】** 2002-027001-1

## 【발명자】

**【성명의 국문표기】** 한인희  
**【성명의 영문표기】** HAN, In Hee  
**【주민등록번호】** 610729-1046417  
**【우편번호】** 641-540  
**【주소】** 경상남도 창원시 도계동 상강한주아파트 102  
**【국적】** KR

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인  
 김용인 (인) 대리인  
 심창섭 (인)

## 【수수료】

**【기본출원료】** 12 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 0 면 0 원

1020020055460

출력 일자: 2003/9/17

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000	원		
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 의류건조기에 관한 것으로서, 제품에 대한 서비스등을 위해 모터축에 조립된 송풍팬을 모터축으로부터 분리시키거나 다시 조립할 경우, 스패너등의 공구로 모터축을 효과적으로 클램핑하여 송풍팬의 분해 및 조립 작업이 쉽게 이루어질 수 있도록 한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 본체(1) 내에 회전 가능하게 설치되는 건조드럼(30)과, 상기 본체(1) 내측 바닥면에 고정되는 모터 브라켓(53)과, 상기 모터 브라켓(53) 상에 장착되어 회전을 발생시키는 모터(50)와, 상기 모터(50)에 축결합되는 송풍팬(40)을 포함하여서 된 의류건조기에 있어서; 상기 모터(50)의 축(500) 상에 면취부(500a)를 둔 것을 특징으로 한다.

**【대표도】**

도 4

**【색인어】**

의류, 건조기, 모터, 송풍팬, 면취부, D-컷

**【명세서】****【발명의 명칭】**

의류건조기의 모터축 구조{structure of motor shaft in clothes dryer}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 기존 의류건조기의 구성을 나타낸 종단면도,

도 2는 도 1의 요부 상세도

도 3은 도 2의 I-I 선을 따른 모터축 단면도

도 4는 본 발명의 기술요부를 나타낸 종단면도

도 5는 도 3의 II-II 선을 따른 모터축 단면도

\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*

50:모터 500:축

500a:면취부

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<9> 본 발명은 의류건조기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 의류건조기의 장력조절수단인 아이들 폴리 어셈블리의 샤프트와 브라켓간의 조립 구조 개선에 관한 것이다.

<10> 일반적으로, 의류건조기는 세탁이 완료된 젖은 상태의 의류등 건조대상물을 자동으로 건조시켜 주는 기기로서, 이러한 의류건조기의 종래 구성을 설명하면 다음과 같다.

- <11> 도 1은 기존 의류건조기의 구성을 나타낸 종단면도로서, 기존의 의류건조기는 전면으로 투입구(101)가 형성된 본체(1)와, 상기 본체(1) 내에 회전 가능하게 설치되어 내측 둘레면에 복수개의 교반편(30a)이 돌설된 건조드럼(30)과, 상기 투입구(101)를 선택적으로 개폐시키는 도어(105)와, 상기 본체(1) 내측에 고정되어 회전력을 발생시키는 모터(50)와, 상기 모터(50)에서 발생된 회전력을 건조드럼(30)으로 전달하는 회전력 전달장치와, 외부 공기를 건조드럼(30) 내측으로 유입시켜 본체(1) 외측으로 배출되도록 공기 유동을 안내하는 열풍안내유로(10a, 10b)와, 상기 열풍안내유로(10a) 내측에 설치되어 공기를 고온 상태로 가열하는 히터(20)와, 상기 모터축(500)에 결합되며 상기 열풍안내유로(10a)를 통해 외부공기를 유입시켜 본체(1) 외측으로 배출시킬 수 있도록 강제 송풍력을 발생하는 송풍팬(40)을 포함하여 구성된다.
- <12> 한편, 종래 기술에 따른 의류건조기의 건조드럼(30)은 그 후방에 설치된 지지축(35)이 본체(1)에 회전 가능하게 지지되며, 상기 회전력 전달장치에 의해 모터(50)의 회전력을 전달받아 회전 가능하게 되는 것으로서, 상기 건조드럼(30)을 회전시켜 그 내측의 건조대상물이 서로 엉키거나 꼬이는 것을 방지하고, 건조드럼(30) 내측에서 건조대상물이 지속적으로 유동되도록 함에 따라 건조드럼(30) 내측으로 공급된 열풍이 건조대상물에 골고루 전달되도록 하여 건조 성능을 향상시킬 수 있도록 한 것이다.
- <13> 상기 회전력 전달장치는 모터(50)의 구동축(51)에 연결된 구동폴리(52)와, 상기 구동폴리(52)와 건조드럼(30)을 연결하는 드럼회전용 벨트(60)로 구성되어, 상기 벨트(60)를 매개로 모터(50)의 회전력을 건조드럼(30)에 전달함으로써, 건조드럼(30)의 회전이 가능하게 된다.
- <14> 한편, 상기 건조드럼(30)의 유동시 벨트(60)의 슬립현상을 방지하기 위하여 모터 브라켓(53) 일측에는 벨트(60)에 항상 장력이 인가되도록 하는 장력조절수단이 설치된다.

- <15> 이러한 구성으로 이루어진 종래 의류건조기에서의 의류 건조 과정을 설명하면 다음과 같다.
- <16> 먼저, 건조드럼(30) 내측에 건조대상물을 투입한 후, 건조행정을 수행시키면, 히터(20) 및 모터(50)가 작동된다.
- <17> 그리고, 송풍팬(40)이 작동됨에 따라 열풍안내유로(10a)의 흡입측을 통해 본체(1) 내측으로 유입된 외부공기가 히터(20)를 지나면서 고온화되어 생성된 열풍이 열풍안내유로(10a)를 통해 건조드럼(30) 내측으로 강제 유입된다.
- <18> 이어서, 건조드럼(30) 내로 유입된 열풍은 송풍팬(40)의 흡입 송풍력에 의해 젖은 상태의 건조대상물의 수분을 증발시키면서 열풍안내유로(10b)의 배출측을 통해 본체(1) 외부로 배출되는 순환을 반복하게 되며, 이 때 건조드럼(30)은 벨트(60)에 의해 모터(50)의 구동력을 전달받아 저속 회전함에 의해 그 내부의 건조대상물이 교반편(30a)에 의해 끌어 올려지고 낙하되며, 이러한 과정에서 건조대상물의 건조가 이루어지게 된다.
- <19> 그러나, 이와 같은 종래 의류건조기는 제품에 대한 서비스를 위해, 송풍팬(40)을 모터(50)로부터 분리시키고자 할 경우, 다음과 같은 문제점이 있었다.
- <20> 부품 수리 및 교환등 제품 서비스를 위해 송풍팬(40)을 모터(50)로부터 분리시키고자 할 경우, 송풍팬(40)을 모터축(500)에 결합시키는 너트(N)를 풀어내어야 하고, 이를 위해서는 모터축(500)이 움직이지 않아야 한다.
- <21> 즉, 모터축(500)이 움직이게 되면 너트(N)가 풀리기 어려우므로 모터축(500)의 유동이 없도록 상기 모터축(500)을 잡아주어야 한다.



<22> 하지만, 기존의 모터축(500)은 원형단면을 갖는 구조여서 스패너(spanner)등의 공구로 모터축(500)을 클램핑하기가 곤란하고, 이로 인해 송풍팬(40) 분리시의 작업성이 저하되는 문제점이 있었다.

<23> 또한, 서비스 완료후 송풍팬(40)을 모터축(500)에 결합시키기 위해 너트(N)를 체결할 때에도, 너트(N)와 함께 모터축(500)이 돌아가게 됨에 따라 너트 체결이 용이하지 않았다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<24> 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 의류건조기의 모터축에 조립된 송풍팬의 분리시, 모터축이 유동하지 않도록 잡을 수 있도록 하여 작업성 향상을 도모하는데 그 목적이 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<25> 상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 본체 내에 회전 가능하게 설치되는 건조드럼과, 상기 본체 내측 바닥면에 고정되는 모터 브라켓과, 상기 모터 브라켓상에 장착되어 회전력을 발생시키는 모터와, 상기 모터에 축결합되는 송풍팬을 포함하여서 된 의류건조기에 있어서; 상기 모터의 축 상에 면취부를 둔 것을 특징으로 한다

<26> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면 도 6 내지 도 8을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.

<27> 이하의 설명에서, 종래 기술의 구성요소와 동일한 요소에 대해서는 동일한 번호를 부여하며, 그 상세한 설명은 생략한다.

<28> 도 6는 본 발명의 아이들 풀리 어셈블리 정면도이고, 도 7은 도 5의 II-II선을 따른 종단면도이며, 도 8은 본 발명 아이들 브라켓의 아이들 샤프트 삽입홀 형상을 나타낸

정면도로서, 본 발명은 본체(1) 내에 회전 가능하게 설치되는 건조드럼(30)과, 상기 본체(1) 내측 바닥면에 고정되는 모터 브라켓(53)과, 상기 모터 브라켓(53) 상에 장착되어 회전력을 발생시키는 모터(50)와, 상기 모터(50)에 축결합되는 송풍팬(40)을 포함하여서 된 의류건조기에 있어서; 상기 모터(50)의 축(500) 상에 면취부(500a)를 둔 것이다.

<29> 한편, 상기 모터(50)의 축(500)상에 형성되는 면취부(500a)는 D-컷(cut) 형태를 취한다.

<30> 이와 같이 구성된 본 발명의 작용은 다음과 같다.

<31> 서비스를 위해 송풍팬(40)을 모터(50)로부터 분리시키고자 할 경우, 송풍팬(40)을 모터 축(500)에 결합시키는 너트(N)를 풀어내어야 하고, 이를 위해서는 모터축(500)이 움직이지 않도록 잡아주어야 한다.

<32> 이 때, 본 발명의 모터축(500)은 축상에 면취부(500a)가 형성되어 있으므로 이 부분을 스패너(spanner)등의 공구로 쉽게 클램핑할 수 있게 되며, 이에 따라 모터축(500)의 회전이 방지되어 너트(N)를 풀기가 용이해진다.

<33> 즉, 본 발명의 경우에는 스패너등의 공구를 모터 브라켓(53) 사이의 갭을 통해 삽입, 상기 모터축(500)의 면취부(500a)를 클램핑하여 모터축(500)이 유동하지 못하도록 한 상태에서 쉽게 너트(N)를 풀어내게 된다.

<34> 한편, 송풍팬(40)을 모터축(500)에 조립시에도 스패너로 면취부(500a)를 클램핑하여 모터축(500)이 유동하지 못하도록 함으로써, 너트(N) 체결작업을 쉽게 수행할 수 있게 된다.

<35> 그리고, 상기 모터축(500) 일측에 구비되는 면취부(500a)는 D-컷(cut) 형태를 취함이 바람직하지만, 반드시 이에 한정되지는 않는다.



**【발명의 효과】**

- <36>        이상에서와 같이, 본 발명은 의류건조기의 모터축 구조를 개선하여 송풍팬 분리 및 조립시의 작업성을 향상시킬 수 있도록 한 것이다.
- <37>        즉, 본 발명은 모터축을 쉽게 클램핑할 수 있도록 함으로써, 송풍팬 분리를 위한 너트 분해 뿐만 아니라 송풍팬 조립을 위한 너트 체결작업이 용이하게 이루어지게 되어 작업성이 향상되는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

본체 내에 회전 가능하게 설치되는 건조드럼과, 상기 본체 내측 바닥면에 고정되는 모터 브라켓과, 상기 모터 브라켓 상에 장착되어 회전력을 발생시키는 모터와, 상기 모터에 축결합되는 송풍팬을 포함하여서 된 의류건조기에 있어서;

상기 모터의 축 상에 면취부를 둔 것을 특징으로 하는 의류건조기의 모터축 구조.

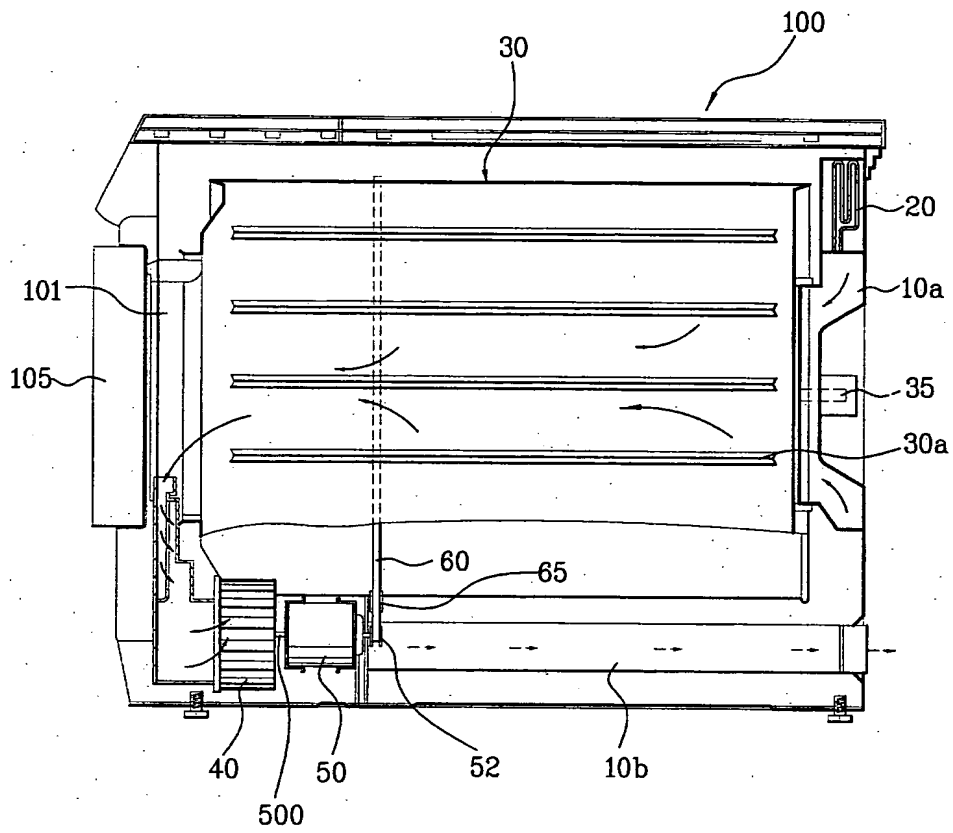
【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 모터축의 면취부는 D-컷(cut) 형태를 취함을 특징으로 하는 의류건조기의 모터축 구조.

【도면】

【도 1】

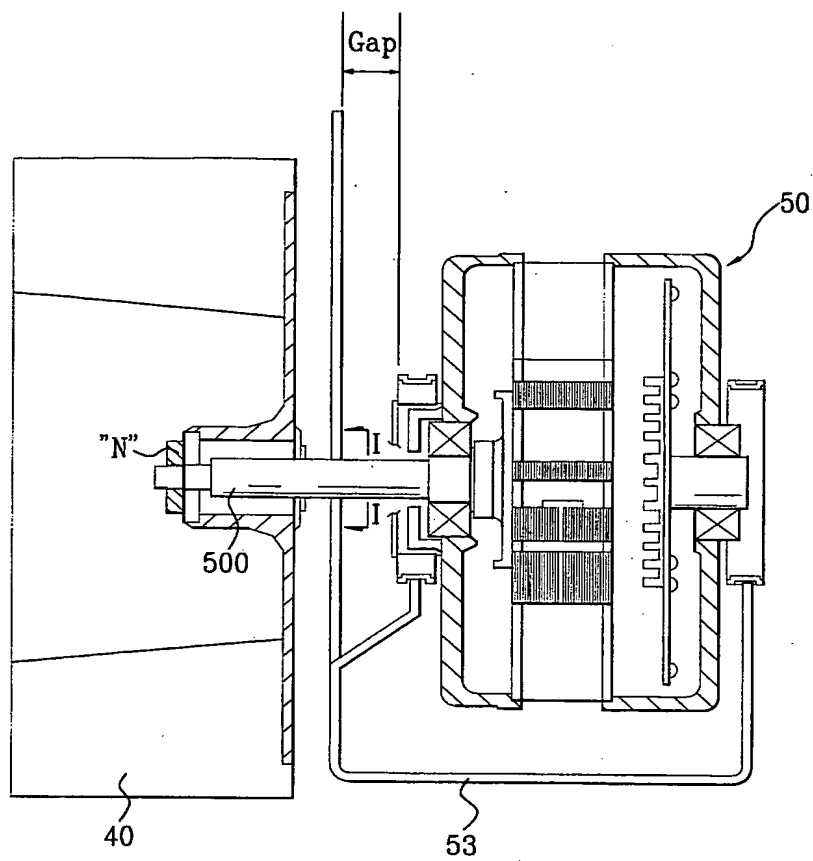




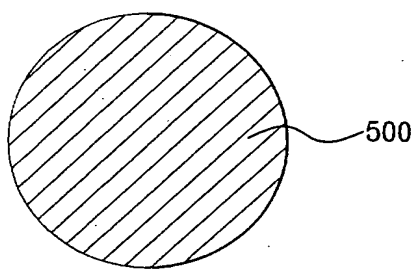
1020020055460

출력 일자: 2003/9/17

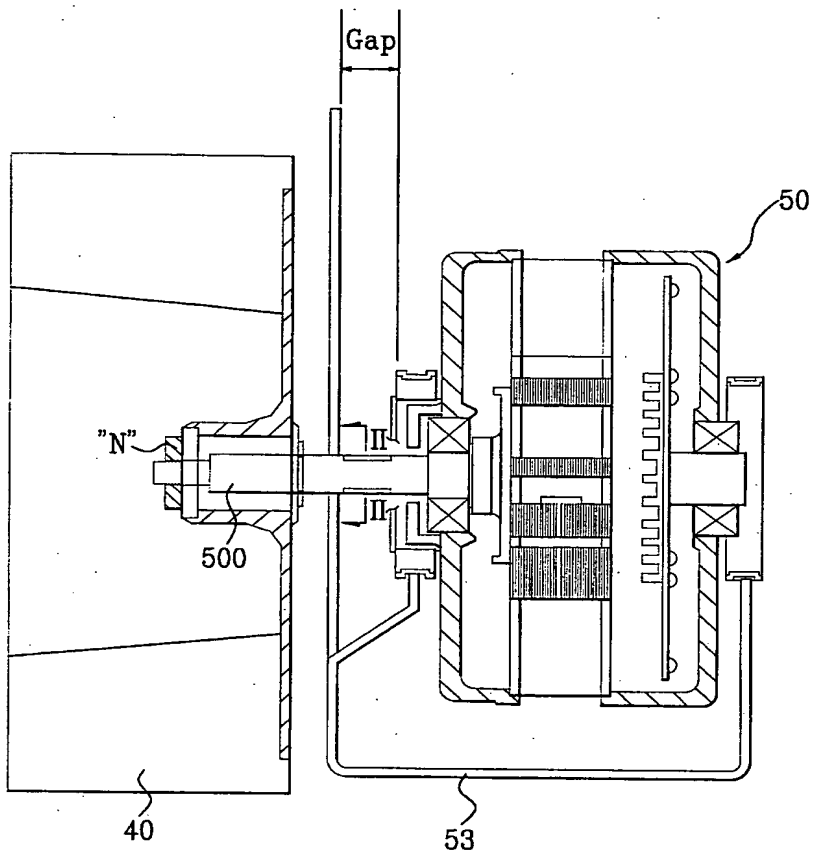
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

